

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.

PCT/FR 03/50081

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 F23C10/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F23C F23M F23J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 559 388 A (FOSTER WHEELER ENERGY CORP) 8 September 1993 (1993-09-08)	1,3,5,9, 16-18, 21,24 27,28
Y	column 3, line 14 - line 38 column 3, line 52 - column 5, line 32; claim 1; figures 2-4	
X	US 5 471 955 A (DIETZ DAVID H) 5 December 1995 (1995-12-05) the whole document	1,3
X	DE 196 04 565 A (ABB PATENT GMBH) 14 August 1997 (1997-08-14) column 3, line 48 - column 4, line 1; claims 1,2; figures 1-4	1,2
	-/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents:**

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 May 2004

Date of mailing of the international search report

14/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Coli, E

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/50081

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 88/05336 A (AHLSTROEM OY) 28 July 1988 (1988-07-28) the whole document	1, 2
Y	US 4 867 948 A (RUOTTU SEPPÖ) 19 September 1989 (1989-09-19) the whole document	27, 28
A	EP 0 730 910 A (FOSTER WHEELER ENERGIA OY) 11 September 1996 (1996-09-11) cited in the application the whole document	1-26
A	EP 0 481 438 A (FOSTER WHEELER ENERGIA OY) 22 April 1992 (1992-04-22) cited in the application the whole document	1-26
A, P	EP 1 308 213 A (ALSTOM SWITZERLAND LTD) 7 May 2003 (2003-05-07) cited in the application the whole document	1
A	EP 0 990 467 A (FOSTER WHEELER ENERGIA OY) 5 April 2000 (2000-04-05) figure 15	27, 28
A	US 3 925 045 A (CHENG PAUL J) 9 December 1975 (1975-12-09) the whole document	29, 30

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. Application No  
PCT/FR 03/50081

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0559388	A	08-09-1993	US 5203284 A	20-04-1993
			CA 2089829 A1	03-09-1993
			EP 0559388 A2	08-09-1993
			JP 2044144 C	09-04-1996
			JP 5340510 A	21-12-1993
			JP 7074681 B	09-08-1995
			KR 250379 B1	01-04-2000
US 5471955	A	05-12-1995	NONE	
DE 19604565	A	14-08-1997	DE 19604565 A1	14-08-1997
			WO 9729324 A1	14-08-1997
			EP 0817943 A1	14-01-1998
			ID 15924 A	21-08-1997
			JP 11504261 T	20-04-1999
			US 5878892 A	09-03-1999
WO 8805336	A	28-07-1988	WO 8805336 A1	28-07-1988
			AT 64316 T	15-06-1991
			DE 3770817 D1	18-07-1991
			EP 0302854 A1	15-02-1989
			KR 9101926 B1	30-03-1991
US 4867948	A	19-09-1989	FI 62468 B	30-09-1982
			AU 530686 B2	28-07-1983
			AU 8569882 A	31-03-1983
			BR 8204921 A	02-08-1983
			CA 1188487 A1	11-06-1985
			DE 3225509 A1	10-03-1983
			FR 2511612 A1	25-02-1983
			GB 2104408 A ,B	09-03-1983
			JP 1358604 C	13-01-1987
			JP 58040140 A	09-03-1983
			JP 61025412 B	16-06-1986
			SE 454243 B	18-04-1988
			SE 8204816 A	23-08-1982
			ZA 8205203 A	25-05-1983
EP 0730910	A	11-09-1996	FI 905070 A	16-04-1992
			FI 86964 B	31-07-1992
			EP 0685267 A1	06-12-1995
			EP 0730910 A2	11-09-1996
			EP 0990467 A1	05-04-2000
			AT 147286 T	15-01-1997
			AT 188142 T	15-01-2000
			AT 194509 T	15-07-2000
			CA 2053343 A1	16-04-1992
			CN 1307927 A ,B	15-08-2001
			CN 1060794 A ,B	06-05-1992
			CN 1113451 A ,B	20-12-1995
			DE 69124055 D1	20-02-1997
			DE 69124055 T2	28-05-1997
			DE 69131884 D1	03-02-2000
			DE 69131884 T2	15-06-2000
			DE 69132323 D1	17-08-2000
			DE 69132323 T2	25-01-2001
			DE 685267 T1	20-11-1997
			DE 730910 T1	25-09-1997

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/50081

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0730910	A		DE 990467 T1	25-01-2001
			DK 481438 T3	30-06-1997
			DK 685267 T3	22-05-2000
			DK 730910 T3	23-10-2000
			EP 0481438 A2	22-04-1992
			FI 944581 A	30-09-1994
			JP 2013539 C	02-02-1996
			JP 5123610 A	21-05-1993
			JP 7041175 B	10-05-1995
			KR 9408087 B1	02-09-1994
			PL 292028 A1	21-09-1992
			PL 168836 B1	30-04-1996
			RU 2116827 C1	10-08-1998
			US 5281398 A	25-01-1994
EP 0481438	A	22-04-1992	FI 905070 A	16-04-1992
			FI 86964 B	31-07-1992
			AT 147286 T	15-01-1997
			AT 188142 T	15-01-2000
			AT 194509 T	15-07-2000
			CA 2053343 A1	16-04-1992
			CN 1307927 A ,B	15-08-2001
			CN 1060794 A ,B	06-05-1992
			CN 1113451 A ,B	20-12-1995
			DE 69124055 D1	20-02-1997
			DE 69124055 T2	28-05-1997
			DE 69131884 D1	03-02-2000
			DE 69131884 T2	15-06-2000
			DE 69132323 D1	17-08-2000
			DE 69132323 T2	25-01-2001
			DE 685267 T1	20-11-1997
			DE 730910 T1	25-09-1997
			DE 990467 T1	25-01-2001
			DK 481438 T3	30-06-1997
			DK 685267 T3	22-05-2000
			DK 730910 T3	23-10-2000
			EP 0481438 A2	22-04-1992
			EP 0685267 A1	06-12-1995
			EP 0730910 A2	11-09-1996
			EP 0990467 A1	05-04-2000
			FI 944581 A	30-09-1994
			JP 2013539 C	02-02-1996
			JP 5123610 A	21-05-1993
			JP 7041175 B	10-05-1995
			KR 9408087 B1	02-09-1994
			PL 292028 A1	21-09-1992
			PL 168836 B1	30-04-1996
			RU 2116827 C1	10-08-1998
			US 5281398 A	25-01-1994
EP 1308213	A	07-05-2003	EP 1308213 A1	07-05-2003
			CN 1482947 T	17-03-2004
			WO 03037524 A1	08-05-2003
			US 2004074814 A1	22-04-2004
EP 0990467	A	05-04-2000	FI 905070 A	16-04-1992
			FI 86964 B	31-07-1992
			EP 0990467 A1	05-04-2000

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int. application No

PCT/FR 03/50081

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0990467	A	EP 0685267 A1	06-12-1995	
		EP 0730910 A2	11-09-1996	
		AT 147286 T	15-01-1997	
		AT 188142 T	15-01-2000	
		AT 194509 T	15-07-2000	
		CA 2053343 A1	16-04-1992	
		CN 1307927 A ,B	15-08-2001	
		CN 1060794 A ,B	06-05-1992	
		CN 1113451 A ,B	20-12-1995	
		DE 69124055 D1	20-02-1997	
		DE 69124055 T2	28-05-1997	
		DE 69131884 D1	03-02-2000	
		DE 69131884 T2	15-06-2000	
		DE 69132323 D1	17-08-2000	
		DE 69132323 T2	25-01-2001	
		DE 685267 T1	20-11-1997	
		DE 730910 T1	25-09-1997	
		DE 990467 T1	25-01-2001	
		DK 481438 T3	30-06-1997	
		DK 685267 T3	22-05-2000	
		DK 730910 T3	23-10-2000	
		EP 0481438 A2	22-04-1992	
		FI 944581 A	30-09-1994	
		JP 2013539 C	02-02-1996	
		JP 5123610 A	21-05-1993	
		JP 7041175 B	10-05-1995	
		KR 9408087 B1	02-09-1994	
		PL 292028 A1	21-09-1992	
		PL 168836 B1	30-04-1996	
		RU 2116827 C1	10-08-1998	
		US 5281398 A	25-01-1994	
US 3925045	A	09-12-1975	US 8313098 I5	28-01-1975

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Internationale No  
PCT/FR 03/50081

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 F23C10/10

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 F23C F23M F23J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 559 388 A (FOSTER WHEELER ENERGY CORP) 8 septembre 1993 (1993-09-08)	1,3,5,9, 16-18, 21,24 27,28
Y	colonne 3, ligne 14 - ligne 38 colonne 3, ligne 52 - colonne 5, ligne 32; revendication 1; figures 2-4	
X	US 5 471 955 A (DIETZ DAVID H) 5 décembre 1995 (1995-12-05) le document en entier	1,3
X	DE 196 04 565 A (ABB PATENT GMBH) 14 août 1997 (1997-08-14) colonne 3, ligne 48 - colonne 4, ligne 1; revendications 1,2; figures 1-4	1,2
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 mai 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/05/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Coll, E

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Df  nde Internationale No  
PCT/FR 03/50081

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 88/05336 A (AHLSTROEM OY) 28 juillet 1988 (1988-07-28) le document en entier	1,2
Y	US 4 867 948 A (RUOTTU SEPPÖ) 19 septembre 1989 (1989-09-19) le document en entier	27,28
A	EP 0 730 910 A (FOSTER WHEELER ENERGIA OY) 11 septembre 1996 (1996-09-11) cité dans la demande le document en entier	1-26
A	EP 0 481 438 A (FOSTER WHEELER ENERGIA OY) 22 avril 1992 (1992-04-22) cité dans la demande le document en entier	1-26
A,P	EP 1 308 213 A (ALSTOM SWITZERLAND LTD) 7 mai 2003 (2003-05-07) cité dans la demande le document en entier	1
A	EP 0 990 467 A (FOSTER WHEELER ENERGIA OY) 5 avril 2000 (2000-04-05) figure 15	27,28
A	US 3 925 045 A (CHENG PAUL J) 9 décembre 1975 (1975-12-09) le document en entier	29,30

BEST AVAILABLE COPY

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document International No

PCT/FR 03/50081

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0559388	A	08-09-1993	US 5203284 A	20-04-1993
			CA 2089829 A1	03-09-1993
			EP 0559388 A2	08-09-1993
			JP 2044144 C	09-04-1996
			JP 5340510 A	21-12-1993
			JP 7074681 B	09-08-1995
			KR 250379 B1	01-04-2000
US 5471955	A	05-12-1995	AUCUN	
DE 19604565	A	14-08-1997	DE 19604565 A1	14-08-1997
			WO 9729324 A1	14-08-1997
			EP 0817943 A1	14-01-1998
			ID 15924 A	21-08-1997
			JP 11504261 T	20-04-1999
			US 5878892 A	09-03-1999
WO 8805336	A	28-07-1988	WO 8805336 A1	28-07-1988
			AT 64316 T	15-06-1991
			DE 3770817 D1	18-07-1991
			EP 0302854 A1	15-02-1989
			KR 9101926 B1	30-03-1991
US 4867948	A	19-09-1989	FI 62468 B	30-09-1982
			AU 530686 B2	28-07-1983
			AU 8569882 A	31-03-1983
			BR 8204921 A	02-08-1983
			CA 1188487 A1	11-06-1985
			DE 3225509 A1	10-03-1983
			FR 2511612 A1	25-02-1983
			GB 2104408 A ,B	09-03-1983
			JP 1358604 C	13-01-1987
			JP 58040140 A	09-03-1983
			JP 61025412 B	16-06-1986
			SE 454243 B	18-04-1988
			SE 8204816 A	23-08-1982
			ZA 8205203 A	25-05-1983
EP 0730910	A	11-09-1996	FI 905070 A	16-04-1992
			FI 86964 B	31-07-1992
			EP 0685267 A1	06-12-1995
			EP 0730910 A2	11-09-1996
			EP 0990467 A1	05-04-2000
			AT 147286 T	15-01-1997
			AT 188142 T	15-01-2000
			AT 194509 T	15-07-2000
			CA 2053343 A1	16-04-1992
			CN 1307927 A ,B	15-08-2001
			CN 1060794 A ,B	06-05-1992
			CN 1113451 A ,B	20-12-1995
			DE 69124055 D1	20-02-1997
			DE 69124055 T2	28-05-1997
			DE 69131884 D1	03-02-2000
			DE 69131884 T2	15-06-2000
			DE 69132323 D1	17-08-2000
			DE 69132323 T2	25-01-2001
			DE 685267 T1	20-11-1997
			DE 730910 T1	25-09-1997



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De l'Organisation Internationale No  
PCT/FR 03/50081

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0730910	A		DE 990467 T1	25-01-2001
			DK 481438 T3	30-06-1997
			DK 685267 T3	22-05-2000
			DK 730910 T3	23-10-2000
			EP 0481438 A2	22-04-1992
			FI 944581 A	30-09-1994
			JP 2013539 C	02-02-1996
			JP 5123610 A	21-05-1993
			JP 7041175 B	10-05-1995
			KR 9408087 B1	02-09-1994
			PL 292028 A1	21-09-1992
			PL 168836 B1	30-04-1996
			RU 2116827 C1	10-08-1998
			US 5281398 A	25-01-1994
EP 0481438	A	22-04-1992	FI 905070 A	16-04-1992
			FI 86964 B	31-07-1992
			AT 147286 T	15-01-1997
			AT 188142 T	15-01-2000
			AT 194509 T	15-07-2000
			CA 2053343 A1	16-04-1992
			CN 1307927 A , B	15-08-2001
			CN 1060794 A , B	06-05-1992
			CN 1113451 A , B	20-12-1995
			DE 69124055 D1	20-02-1997
			DE 69124055 T2	28-05-1997
			DE 69131884 D1	03-02-2000
			DE 69131884 T2	15-06-2000
			DE 69132323 D1	17-08-2000
			DE 69132323 T2	25-01-2001
			DE 685267 T1	20-11-1997
			DE 730910 T1	25-09-1997
			DE 990467 T1	25-01-2001
			DK 481438 T3	30-06-1997
			DK 685267 T3	22-05-2000
			DK 730910 T3	23-10-2000
			EP 0481438 A2	22-04-1992
			EP 0685267 A1	06-12-1995
			EP 0730910 A2	11-09-1996
			EP 0990467 A1	05-04-2000
			FI 944581 A	30-09-1994
			JP 2013539 C	02-02-1996
			JP 5123610 A	21-05-1993
			JP 7041175 B	10-05-1995
			KR 9408087 B1	02-09-1994
			PL 292028 A1	21-09-1992
			PL 168836 B1	30-04-1996
			RU 2116827 C1	10-08-1998
			US 5281398 A	25-01-1994
EP 1308213	A	07-05-2003	EP 1308213 A1	07-05-2003
			CN 1482947 T	17-03-2004
			WO 03037524 A1	08-05-2003
			US 2004074814 A1	22-04-2004
EP 0990467	A	05-04-2000	FI 905070 A	16-04-1992
			FI 86964 B	31-07-1992
			EP 0990467 A1	05-04-2000

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Donnée internationale No  
PCT/FR 03/50081

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0990467 A		EP 0685267 A1	06-12-1995
		EP 0730910 A2	11-09-1996
		AT 147286 T	15-01-1997
		AT 188142 T	15-01-2000
		AT 194509 T	15-07-2000
		CA 2053343 A1	16-04-1992
		CN 1307927 A ,B	15-08-2001
		CN 1060794 A ,B	06-05-1992
		CN 1113451 A ,B	20-12-1995
		DE 69124055 D1	20-02-1997
		DE 69124055 T2	28-05-1997
		DE 69131884 D1	03-02-2000
		DE 69131884 T2	15-06-2000
		DE 69132323 D1	17-08-2000
		DE 69132323 T2	25-01-2001
		DE 685267 T1	20-11-1997
		DE 730910 T1	25-09-1997
		DE 990467 T1	25-01-2001
		DK 481438 T3	30-06-1997
		DK 685267 T3	22-05-2000
		DK 730910 T3	23-10-2000
		EP 0481438 A2	22-04-1992
		FI 944581 A	30-09-1994
		JP 2013539 C	02-02-1996
		JP 5123610 A	21-05-1993
		JP 7041175 B	10-05-1995
		KR 9408087 B1	02-09-1994
		PL 292028 A1	21-09-1992
		PL 168836 B1	30-04-1996
		RU 2116827 C1	10-08-1998
		US 5281398 A	25-01-1994
US 3925045 A	09-12-1975	US B313098 I5	28-01-1975